

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 27/10

識別記号

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 27/10

技術表示箇所

A

A

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平8-103403

(22) 出願日 平成8年(1996)3月29日

(71) 出願人 000005016

パイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 古田 芳樹

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ
ニア株式会社所沢工場内

(72) 発明者 平野 弘行

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ
ニア株式会社所沢工場内

(72) 発明者 保阪 純夫

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ
ニア株式会社所沢工場内

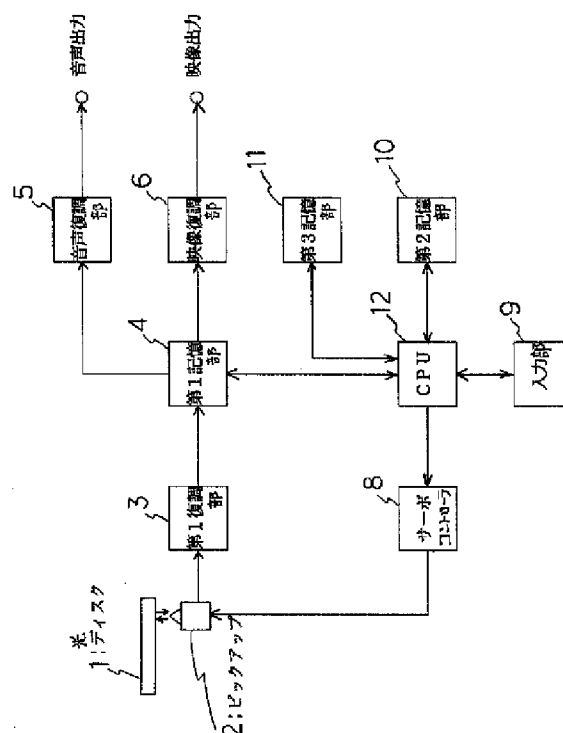
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体再生装置

(57) 【要約】

【課題】 情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片を、適宜容易に選択操作し再生する記録媒体再生装置を提供するものである。

【解決手段】 情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を再生する再生手段が、各同一時間情報群の再生指令に基づき記録媒体の各情報片を適宜選択して記録媒体の再生を行うことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、

前記記録媒体の情報を再生する再生手段と、
前記同一時間情報群毎に選択された情報片を特定する特定情報を記憶する記憶手段とを有し、
前記記憶手段の前記特定情報に基づき前記記録媒体の再生を行うことを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項2】 前記同一時間情報群を検知する検知手段を備え、
前記検知手段が前記同一時間情報群を検知する場合に前記記憶手段が記憶する前記特定情報に基づき前記記録媒体の再生を行うことを特徴とする請求項1記載の記録媒体再生装置。

【請求項3】 前記記録媒体に記録されている情報片の再生順を設定する設定手段を備え、
前記設定手段は、前記同一時間情報群において再生する情報片を、前記記憶手段が記憶する前記特定情報に基づき設定することを特徴とする請求項1記載の記録媒体再生装置。

【請求項4】 前記情報は映像情報であり、前記同一時間情報群に含まれる情報片は同一対象をそれぞれ複数の角度から撮影又は表現した映像情報を含むことを特徴とする請求項1又は2又は3記載の記録媒体再生装置。

【請求項5】 前記記憶手段は、前記記録媒体に記録されている識別情報と前記特定情報を対に記憶し、
前記記録媒体から再生された前記識別情報と前記記憶手段に記憶されている識別情報を比較する比較手段を有し、
前記比較手段により前記識別情報の一致が検出されたときは前記識別情報と対に記憶されている前記特定情報に基づき前記記録媒体の再生を行うことを特徴とする請求項1又は2又は3又は4記載の記録媒体再生装置。

【請求項6】 情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、
前記記録媒体の情報を再生する再生手段と、
前記同一時間情報群の情報片をランダムに選択する選択手段とを有し、
前記同一時間情報群の再生時には前記選択手段で選択された情報片を再生することを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項7】 前記同一時間情報群を検知する検知手段を有し、
前記検知手段が前記同一時間情報群を検知すると前記選択手段で選択された情報片を再生することを特徴とする請求項6記載の記録媒体再生装置。

【請求項8】 前記記録媒体に記録されている情報片の再生順を設定する設定手段を有し、
前記設定手段は、前記同一時間情報群で再生する情報片として前記選択手段で選択された情報片を設定することを特徴とする請求項6記載の記録媒体再生装置。

【請求項9】 前記情報は映像情報であり、前記同一時間情報群に含まれる情報片は同一対象をそれぞれ複数の角度から撮影又は表現した映像情報を含むことを特徴とする請求項6又は7又は8記載の記録媒体再生装置。

【請求項10】 情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、
前記記録媒体の情報を再生する再生手段と、
前記同一時間情報群全てを再生する指令を入力する入力手段とを有し、
前記同一時間情報群の再生において前記指令が入力されない場合は前記同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、前記指令が入力される場合は前記同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御する制御手段とを有することを特徴とする記録媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【0001】

【0002】

【産業上の利用分野】本発明は、情報が記録された媒体を再生する記録媒体再生装置に関し、特に、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表すことのできる複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片を、適宜選択し再生する記録媒体再生装置に関する。

【0003】

【0002】

【0004】

【従来の技術】従来、光ディスク等に記録されている音声情報や映像情報を再生する光ディスクプレーヤが知られている。光ディスクに記録される情報は、例えば、いわゆる映画や絵画観賞などといったソフトで代表されるように、静止画または動画による映像情報が、これら映像情報と関連する音声情報と共に記録されたものであり、これらの情報は、各静止画または所定時間の動画によって区切られた情報片の集まりとして構成され、各情報片に対応するフレーム番号またはチャプタ番号と共に記録されて、各情報片を識別可能に構成されている。

【0005】

【0003】これら光ディスクに記録された情報片は、再生場面の時間軸に沿って記録されていて、通常の再生時には、光ディスクプレーヤによってその全てが順次再生され、場合によっては、これら情報片の再生順をフレーム番号またはチャプタ番号によりプログラム設定し記憶することにより光ディスクを再生していた。

【0006】

【0004】

【0007】

【発明が解決しようとする課題】近年、光ディスクの記録情報として、ある同一時間の映像として、異なる方向（アングル）からの映像又は異なる場面の映像が平行に記録されているものが考えられている。例えば、野球の試合が記録されている場合では、ポイントとなるホームランシーンなどの場面をピッチャー後方、又は、キャッチャー後方などの多方向からの映像を示す複数の情報片が平行に記録されている光ディスクなどがこれに相当する。

【0008】

【0005】ところが、これらのディスクを従来の光ディスクプレーヤで再生しようとすると、通常再生において、平行に記録された同一時間の映像場面が順次全て再生されることになり、上述した野球の試合の再生においては、所定の方角に対応する情報片を予め全て選択し、それ以外の同一時間の映像場面对応する情報片を再生しないようにプログラム設定し記憶させる必要がある。また、所定の方角に対応してプログラム設定した後に、異なる方向に変えて再生したい場合は、その都度プログラム設定を行う必要があり、使用者に多大な操作負担をかけることになる。

【0009】

【0006】本発明は上述の問題点を鑑みなされたものであり、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片を、適宜容易に選択操作し再生する記録媒体再生装置を提供するものである。

【0010】

【0007】

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を再生する再生手段と、同一時間情報群毎に選択された情報片を特定する特定情報を記憶する記憶手段とを有し、記憶手段の特定情報に基づき記録媒体の再生を行うことを特徴とする。

【0012】

【0008】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の記録媒体再生装置において、同一時間情報群を検知する検知手段を有し、検知手段が同一時間情報群を検知する場合に記憶手段が記憶する特定情報に基づき記録媒体の再生を行うことを特徴とする。

【0013】

【0009】また、請求項3記載の発明は、請求項1記載の記録媒体再生装置において、記録媒体に記録されて

いる情報片の再生順を設定する設定手段を有し、設定手段は、同一時間情報群において再生する情報片を、記憶手段が記憶する特定情報に基づき設定することを特徴とする。

【0014】

【0010】また、請求項4記載の発明は、請求項1又は2又は3記載の記録媒体再生装置において、情報は映像情報であり、同一時間情報群に含まれる情報片は同一対象をそれぞれ複数の角度から撮影又は表現した映像情報を含むことを特徴とする。

【0015】

【0011】また、請求項5記載の発明は、請求項1又は2又は3又は4記載の記録媒体再生装置において、記憶手段は、記録媒体に記録されている識別情報と特定情報を対に記憶し、記録媒体から再生された識別情報と記憶手段に記憶されている識別情報を比較する比較手段を有し、比較手段により識別情報の一致が検出されたときは識別情報と対に記憶されている特定情報に基づき記録媒体の再生を行うことを特徴とする。

【0016】

【0012】また、請求項6記載の発明は、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を再生する再生手段と、同一時間情報群の情報片をランダムに選択する選択手段とを有し、同一時間情報群の再生時には選択手段で選択された情報片を再生することを特徴とする。

【0017】

【0013】また、請求項7記載の発明は、請求項6記載の記録媒体再生装置において、同一時間情報群を検知する検知手段を有し、検知手段が同一時間情報群を検知すると選択手段で選択された情報片を再生することを特徴とする。

【0018】

【0014】また、請求項8記載の発明は、請求項6記載の記録媒体再生装置において、記録媒体に記録されている情報片の再生順を設定する設定手段を有し、設定手段は、同一時間情報群で再生する情報片として選択手段で選択された情報片を設定することを特徴とする。

【0019】

【0015】また、請求項9記載の発明は、請求項6又は7又は8記載の記録媒体再生装置において、情報は映像情報であり、同一時間情報群に含まれる情報片は同一対象をそれぞれ複数の角度から撮影又は表現した映像情報を含むことを特徴とする。

【0020】

【0016】また、請求項10記載の発明は、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体

を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を再生する再生手段と、同一時間情報群全てを再生する指令を入力する入力手段とを有し、同一時間情報群の再生において指令が入力されない場合は同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、指令が入力される場合は同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0021】

【0017】

【0022】

【作用】本発明は以上のように構成したので、記憶手段が、同一時間情報群毎に選択された情報片を特定情報により特定して記憶し、再生手段が、記憶手段の特定情報に基づき記録媒体の再生を行うので、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片の選択操作が容易となる。

【0023】また、ランダムに選択する選択手段を用いることにより、記録媒体の再生時に、同一時間情報群の情報片のランダム選択再生が容易となる。

【0024】また、入力手段を用いて、同一時間情報群全てを再生する指令を適宜入力することにより、制御手段が、同一時間情報群の再生において指令が入力されない場合は同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、指令が入力される場合は同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御するので、同一時間情報群の各情報片の選択再生操作が容易となる。

【0025】

【0018】

【0026】

【発明の実施の形態】次に、請求項1、2、4、5に記載の各発明における記録媒体再生装置を、第1の実施の形態に基づいて以下に説明する。

【0027】図1は、請求項1、2、4、5に記載の各発明に係る第1の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【0028】図1において、1は請求項1～10記載の各発明における記録媒体再生装置の再生に適した光ディスクである。

【0029】

【0019】ここで光ディスク1の構成について述べる。光ディスク1に記録される情報は、図2に示すよう再生の時間軸における所定時間に対応する主情報と副情報の情報単位であるセルによって担持されている。それぞれの主情報には再生の時間軸に対応する音声情報、映像情報などの再生プログラム情報が、また、それぞれの副情報には、それぞれのセルに対応するアドレスやアングルブロック符号や、さらに、アングルブロック内の副情報には各アングルブロック内の各アングル番号に対応するセルの開始アドレスなどの再生制御に用いるプログラム管理情報が担持されている。また副情報に記録され

ているアドレスは、光ディスク1の内周から外周にわたり連続した値となっていて、各情報のサーチなどの制御に用いられる。

【0030】

【0020】図2は、光ディスク1が担持する情報内容の一部を概念的に表したものであり、同図に示すように、光ディスク1からは主情報の一部及び副情報の一部で形成されるセル単位の情報が順次再生されることによりディスクの情報が読み取られる。ディスクの映像情報や音声情報は、それぞれのセルを構成する主情報の一部に保持された映像情報の連続再生により得られるが、一部の複数のセルはアングルブロックを構成している。

【0031】

【0021】ここで、アングルブロックとは、ディスクの情報の時間軸において同一時間上に対応する複数のセルの集合である同一時間情報群をいい、例えば、ディスクに記録された情報が野球の試合である場合に、ポイントとなるホームランシーンなどの場面をピッチャー後方、又は、キャッチャー後方などの多方向から撮影した映像情報を保持する複数のセルの集合がこれに相当し、例えば図2のアングルブロック符号Aがそのホームランシーンである場合に、アングルブロック符号Aのアングル番号Iがピッチャー後方、IIがキャッチャー後方から見たホームランシーンに対応する映像情報を保持するセルとした場合などが考えられ、図2においては、アングルブロックAは各アングル番号（I～IV）に対応した4つのセルによって構成される。

【0032】

【0022】このように、アングルブロック内の各セルの情報は、ディスクの情報を時間軸に沿って再生する場合において、ある時間帯を様々な映像または音声に置き換え再生可能に構成されたいわゆる一場面を代替え再生するための予備情報の集まりである。また、アングルブロックは、ディスクの情報内容によっては情報再生時の異なる時間帯に対応して複数で構成されていて、それぞれ再生時間軸の所定の時間帯において種々の場面を表すことができるように構成される。図2では、A、B2つのアングルブロックが示されていて、光ディスク1は、図4に示すように時間軸に沿って再生され、アングルブロックA、Bにおいて、アングル番号に対応してそれぞれ4つの場面の内1つが選択され再生されるように構成する。

【0033】図4は、光ディスク1が担持する情報を、時間軸に沿って配列したディスクの情報の配列構成を示す概念図である。

【0034】

【0023】また、このほか光ディスク1の所定の記録領域には、図示しない管理情報エリアが形成されていて、エリア内には各アングルブロック符号に関する情報や各アングルブロックの再生開始アドレスなどの管理情

報が記録されている。

【0035】

【0024】また、光ディスク1の管理情報エリア内には、ディスクに記録されている全セル及びアングルブロックの中から予め一部のセルまたはアングルブロックが選択され、それらの再生順を指定する制御データが1又は複数種類記録されている。

【0036】これは例えば次のような場合に用いられる。即ち、光ディスク1において、映画などが記録されている場合、映画をノーカットで再生する完全バージョンや、あまり重要でない場面を少しカットして再生するカットアウトバージョンや、映画のポイントとなるハイライトシーンを短くつないで再生するハイライトバージョン等の各バージョン再生を行うように、管理情報エリア内のは各バージョンに対応する制御データが記録されていて、これら制御データを、再生機器等で予め読み取ることによって、例えば、それぞれのバージョン名がディスプレイに表示可能に構成され、使用者が、再生希望するバージョンを適宜選択することにより希望するバージョンでの映画再生を行うことができる。

【0037】

【0025】次に、記録媒体再生装置の構成について述べる。図1において、2はピックアップであり、光ディスク1から信号を読み取り、第1復調部3に出力する。第1復調部3は、得られた信号にデインターリーブ及びエラー訂正などの処理を施して再生デジタル信号を生成し、第1記憶部4に出力する。第1記憶部4は得られた再生デジタル信号を記憶する。再生デジタル信号には、先に述べた主情報、副情報、管理情報等に対応する信号が含まれる。

【0038】

【0026】第1記憶部4に記憶された再生デジタル信号のうち音声情報信号は、マイコンなどのCPU（中央処理装置）7の制御により音声復調部5に供給され、音声復調部5で復調されて、所定の音声信号として出力される。また、映像情報信号は、CPU7の制御により映像復調部6に供給され、映像復調部6で復調されて映像信号として出力される。さらに、副情報信号及び管理情報信号はCPU7に出力され、サーボコントローラ8の制御やその他種々の制御に用いられる。

【0039】

【0027】なお、再生装置はディスクからのデータ読み取りレートが、第1記憶部4から音声復調部5及び映像復調部6へのデータ転送レートに比べて高くなるように構成されていて、ピックアップ2のサーチなどによりディスクからの情報読み取りが一時的に中断されても、各出力からの再生情報はとぎれることなく出力される。

【0040】

【0028】また、CPU7には入力部9が接続されていて、この入力部9から、通常再生のほか、後述するア

ングル指定再生やアングルランダム再生やオールアングル再生やハイライトアングル再生等のアングル再生モードの指定、さらに、これらアングル再生モード指定時のアングルブロック符号指定やアングル番号指定等の指令が入力される。

【0041】

【0029】第2記憶部10は、例えばRAMによって記憶テーブルを構成し、CPU7に供給される副情報信号や管理情報信号に基づいて、光ディスク1のディスク識別情報、アングルブロック符号、アングルブロック開始アドレス、アングル番号に対応するデータが、図3に示すようにテーブルによって関連づけられて記憶されている。ディスク識別情報は、光ディスクを特定するための情報データであり、管理情報エリアの所定の情報が用いられCPU7によって認識されるものである。

【0042】

【0030】図3は、第2記憶部10が記憶するテーブルの一例であり、テーブルは、各ディスク毎に、ディスク識別情報としてディスク内の一部の情報と、アングルブロック毎にそのアングルブロックの開始アドレス及び使用者が指定した選択アングル番号が対となって記憶されている。また、第2記憶部10は、複数のディスクに対応するように複数のテーブルが記憶できるように構成される。

【0043】第1の実施の形態による記録媒体再生装置は以上のように構成され、光ディスクから情報を読み取り、入力部によって設定された指令に基づき音声または映像を出力する。

【0044】

【0031】次に、図1における記録媒体再生装置が光ディスク1を読み取り、通常再生または、アングル指定再生を行う場合の、装置各部の動作について述べる。

【0045】先ず、通常再生動作について以下に詳述する。

【0046】図1において、光ディスク1は、例えば記録媒体再生装置が有する図示しないディスク搬送機構のトレイに載置され装置内に挿入された後、入力部9からCPU7へ通常再生モード指令が出力されると、CPU7はサーボコントローラ8を制御し、ピックアップ2によってディスクの管理情報エリアの信号を読み取り開始させる。ピックアップ2が読み取った信号は、第1復調部3に出力され、第1復調部3によりディスクの管理情報に対応する再生デジタル信号である管理情報信号が生成される。次に、生成された管理情報信号は、第1記憶部4に一旦記憶されると共に、CPU7に出力される。

【0047】

【0032】次に、CPU7は、供給された管理情報信号の中にアングルブロックに関する情報が有るか無いかを検知する。この検知は、CPU7が有する図示しない検知手段によって行われ、管理情報エリアに記録される

アングルブロック符号に関する情報や、各アングルブロックの再生開始アドレスなどの有無により、再生中のディスクがアングルブロックを有するディスクか否かが判断される。

【0048】

【0033】ディスクにアングルブロックが検出されない場合は、CPU7は、ピックアップ2による情報の読取りと平行して、第1記憶部4に記憶されている主情報を順次音声復調部5または映像復調部6に転送し音声信号または映像信号を生成してそれぞれ出力させる。

【0049】

【0034】一方、ディスクにアングルブロックが検出される場合は、CPU7は、アングルブロック以外のセルについては順次再生し、アングルブロックを構成する複数のセルについては、その内の一つのセルのみを再生するようにピックアップ2の情報読取り動作を制御する。具体的には、例えば、図2において、各アングルブロックの最初に記録されたセル（アングルブロックAのI及びアングルブロックBのIに対応するセル）のみを再生する。

【0050】

【0035】したがって、図2において、情報を担持するセルは、アドレスn、n+1、n+2、n+6、n+7、n+8、n+12、・・・といった順に再生される。この場合CPU7は、管理情報エリアに記録されるアングルブロック符号に関する情報や各アングルブロックの再生開始アドレスや、副情報に記録される各セルのアドレスや各アングルブロック内のそれぞれのアングル番号に対応するセルの再生開始アドレスに基づいて、ピックアップ2を順次再生するセルのアドレスにサーチさせて読取るように制御する。

【0051】

【0036】通常再生動作は以上説明した手順で動作するが、通常再生しようとするディスクがすでに以前に再生され、第2記憶部10に該当するディスクに対応するテーブルが記憶されていて、各アングルブロックに対応してアングル番号が指定されている場合は、CPU7は、記憶されたテーブルに基づきディスクを再生するように動作制御するように構成しても良い。この場合においても、先に述べたように再生中において適宜アングル番号の変更指定やアングルブロック番号の変更指定を行うことができる。

【0052】CPU7は、ディスク内の主情報の再生に先立ち、ディスクから読み取ったディスク識別情報と、第2記憶部10に記憶しているテーブルのディスク識別情報との比較を行い、一致するディスク識別情報を検出したときは、そのディスク識別情報に対応するテーブルに基づき、再生を行う。

【0053】

【0037】次に、アングル指定再生動作について以下

に詳述する。

【0054】アングル指定再生動作は、各アングルブロックの情報再生に際し、各アングルブロックに対応して指定されたアングル番号に基づいて、指定されたアングル番号に対応するセルを再生する動作であり、入力部9において、アングル指定再生モードを選択することにより行われる。

【0055】

【0038】また、各アングルブロックに対応するアングル番号の指定は、ディスクの再生に先立って又は再生中に入力部9によって行われ、アングル指定再生モードで動作中にCPU7は、第2記憶部10の該当ディスクに対応したテーブルに各アングルブロックに対応するアングル番号が記憶されている場合は、それらのアングル番号に対応するセルを選択して順次再生する。

【0056】

【0039】なお、入力部9では、各アングルブロックのアングル番号を、各アングルブロック符号毎に任意に対応指定することもできるし、全てのアングルブロック符号に渡って所定のアングル番号で一律に対応指定することもできる。具体的には、第2記憶部10のテーブルに、例えば図3に示すように、アングルブロック符号A～Gに対応してアングル番号をI～IVで適宜選択し記憶させることもできるし、アングルブロック符号A～Gを一つのアングル番号（例えばI）で一律に指定し記憶させることもできる。

【0057】

【0040】例えば、図2において、ディスクのアングルブロックAの再生が行われているときに入力部9からアングル番号の一括指定を行うと、第2記憶部10の該当ディスクのテーブルにおいて、各アングルブロック符号の対応するアングル番号は、選択アングルの欄に同一番号で記憶されると共に、アングルブロックB以降のアングルブロックの再生は記憶されたアングル番号で全て再生される。

【0058】

【0041】また、各アングルブロックの再生の所定時間前から装置に接続された図示しないディスプレイに該当するアングルブロックの再生を予告する表示が出るが、この表示中にアングル指定を行うことにより、該当するアングルブロックに対応するアングル番号指定がその都度指定できる。

【0059】

【0042】仮に、図2において、アングルブロックAの再生を予告する表示が、ディスプレイに表示され、使用者が入力部9によって、アングル番号をIIと指定すると、アングルブロックAにおいて図2のn+3が再生されると共に、図3に示す第2記憶部10の該当ディスクのテーブルのアングルブロックAに対応する選択アングルにアングル番号IIに対応するデータが記憶される。次

に、アングルブロックBではアングルIVを指定すると、n+11が再生され、アングルブロックAと同様にテーブルのアングルブロックBに対応する選択アングルにアングル番号IVが記憶される。このように、順次各アングルブロックで同様の動作が行われ、再生したディスクに対応するテーブルが更新されて記憶される。

【0060】

【0043】また、一つのアングルブロックに対応するセルを再生中に、使用者が、同一アングルブロック内の別のアングル番号に対応するセルに切り替えて再生したい場合には、入力部9から、該当するアングル番号を指定することによって、対応するセルに切り替え再生できる。この場合、アングルブロック内の各セルは、それぞれ副情報内において、アングルブロック内の全てのセルの開始アドレスをセルのアングル番号に対応して記録されているので、CPU7は、アングル番号が指定されると、ピックアップ2が、直接該当するセルの開始アドレスを読み取るようにサーボコントローラ8を制御する。

【0061】また、一つのアングルブロックに対応するセルを再生中に、使用者が、別のアングルブロックを再生したい場合には、入力部9から、該当するアングル番号を指定することによって、CPU7は、サーボコントローラ8を制御し、ピックアップ2を指定された符号のアングルブロックの開始アドレスまでサーチさせ、指定されたアングルブロックに対応して記憶されるアングル番号に対応するセルを再生する。

【0062】

【0044】また、使用者は、入力部9から予めディスクの情報再生開始に先立って各アングルブロックのアングル番号を選択指定することもでき、選択されたアングル番号は、CPU7によって、ディスク識別情報、アングルブロック、アングルブロック開始アドレスと共に対応づけられて、第2記憶部10のテーブルに記憶される。

【0063】

【0045】また、再生開始前にアングル番号指定を行わない場合には、CPU7は、第2記憶部10に記憶される該当ディスクに対応するテーブル上において、アングル番号指定がされていないアングルブロック符号に対応して、強制的にそのアングルブロックの先頭に記録されるセルに対応するアングル番号を選択し記憶する。

【0064】

【0046】したがって、ディスクの再生中に、このようなアングル番号を入力指定していないアングルブロックにおいても、アングルブロック再生の所定時間前からディスプレイに該当するアングルブロックの先頭に記録されるセルに対応するアングル番号を再生する旨の予告表示が出るが、この場合に、入力部9を用いて、別のアングルブロック番号を入力指定することにより、指定された番号で再生することもできる。

【0065】

【0047】以上述べたように、請求項1、2、4、5に記載の各発明に係る第1の実施の形態では、再生中にアングルブロックが記憶されているアドレスが検出されたら記憶してあるアングルに基づき再生を行うように構成される。

【0066】

【0048】次に、請求項3に記載の発明における記録媒体再生装置を、第2の実施の形態に基づいて以下に説明する。

【0067】図5は、請求項3に記載の発明に係る第2の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【0068】図5に示す各構成のうち図1と同等の構成については同一の符号が示されており、その説明はここでは省略する。第2の実施の形態では、CPU12は、図1で説明したCPU7と同様の制御機能を有すると共に、予めディスクの識別情報に対応づけて、ディスクが有するセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が設定された場合に、予めディスクの識別情報に対応づけて、設定されたセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番に対応するデータを第3記憶部11に記憶する。

【0069】

【0049】また、CPU12は、第3記憶部11にセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が記憶されている場合は、ディスクの識別情報に基づき、第3記憶部11に記憶する該当するディスクのセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番を読み出し、これに基づき再生するように制御する。

【0070】CPU12は、ディスク内の主情報の再生に先立ち、ディスクから読み取ったディスク識別情報と、第2記憶部10に記憶しているテーブルのディスク識別情報との比較を行い、一致するディスク識別情報を検出したときは、そのディスク識別情報に対応するテーブルに基づき、再生を行う。

【0071】

【0050】ここで情報片の再生順番の設定は、例えば、各アングルブロックのみを取捨選択しその順番を変えて再生したい場合には、使用者が再生したい各アングルブロック符号を選択して、再生したい順番に入力部9から入力することでなされ、CPU12は、選択されたアングルブロックを選択順に対応して第3記憶部11が記憶するように制御し、さらに入力部9のアングル設定再生モード指令により、選択されたアングルブロックが順次読出される。CPU12は、第2記憶部10の記憶テーブルに基づいて、順次読出される各アングルブロックに対応するアングル番号により、対応するセルを再生するように制御する。

【0072】

【0051】また、先に述べたように、光ディスク1の管理情報エリア内に、ディスクに記録されている全セル及びアングルブロックの中から、予め全部又は一部の、セル又はアングルブロックが選択され、それらの再生順を指定する制御データが1又は複数種類記録されている場合に、使用者が、これらの制御データの中から1つを入力部9によって選択した場合には、CPU12は、読出された管理情報エリアからの選択された制御データに基づき、対応するセルまたはアングルブロックを、それらの再生順と共に、第3記憶部11が記憶するように制御する。

【0073】

【0052】次に、CPU12は、第3記憶部11が記憶するセルまたはアングルブロックを順次再生するように制御する。このとき、第2記憶部10の記憶テーブルにおいて、第3記憶部11が記憶するアングルブロックに対応するアングル番号が記憶されている場合には、CPU12は、対応するアングル番号のセルを用いてアングルブロックを再生するように制御する。

【0074】

【0053】また、第2記憶部10の記憶テーブルにおいて、第3記憶部11が記憶するアングルブロックに対応するアングル番号が記憶されていない場合には、CPU12は、例えばアングルブロックの先頭に記録されているセルに対応するアングル番号で一律に設定して第2記憶部10の記憶テーブルに記憶するようにしても良いし、制御データ内に初期設定されたアングル番号があればその番号に設定して第2記憶部10の記憶テーブルに記憶するようにしても良い。

【0075】

【0054】また、例えば、各アングルブロックのセルが有する情報は、ディスクの情報の各ハイライトシーンを構成する場合が多く、各アングルブロックを主体にセルを順次選択することで、容易にディスクのハイライトシーンの再生を行うことができる。また、これらのアングルブロック及びセルの選択は、CPU12によって、予めディスクの識別情報と共に予め第3記憶部11に記憶して、入力部9からハイライトアングル再生モード指定の指令を受けた場合に、順次読出し再生するようにしても良い。

【0076】

【0055】具体的には、図2において、通常の再生であればセルの再生順は n 、 $n+1$ 、アングルブロックA、 $n+6$ 、 $n+7$ 、アングルブロックB、 $n+12$ 、・・・となり、ハイライトシーンの再生であれば、例えば n 、アングルブロックA、 $n+7$ 、アングルブロックB、・・・のように、セルまたはアングルブロックの選択により設定される。

【0077】

【0056】また、第3記憶部11にセル又はアングル

ブロックの再生順が記憶される場合に、CPU12は、第2記憶部10のテーブルにおいて各アングルブロック符号に対応するアングル番号を先に述べた通常再生動作に対応したアングル番号に初期設定されて記憶するように制御するが、入力部9によって、ハイライトアングル再生モード時の各アングルブロックのアングル番号を個別に設定することもできる。

【0078】

【0057】この場合は、個別に設定された各アングルブロックのアングル番号は、第2記憶部のテーブルに各アングルブロック符号に対応するように記憶される。

【0079】なお、初期設定される各アングルブロックのアングル番号は、先に述べたように各アングルブロックの先頭に記録されているセルに対応する番号で一律に設定しても良いし、その他のセルに対応する番号によって設定しても良い。

【0080】

【0058】なお、上記第1、2の実施の形態においては、ディスク識別情報によりディスク識別を行い、該当するディスクに対応して記憶されている第2記憶部10のテーブルを活用するようにしたが、ディスク識別情報は必ずしも必要でなく、第2記憶部10のテーブルを各ディスクの汎用テーブルとして用いてもよく、所定のディスクが挿入されたらそのディスクが排出されるまではテーブルを有効とし、ディスクが搬送機構により排出（搬送トレイオープン）された場合に第2記憶部10のテーブル内容を消去しても良い。なお、この場合は、第2記憶部におけるテーブル数は1つで構成されても良い。

【0081】

【0059】次に、請求項6、7、9に記載の各発明における記録媒体再生装置を、第3の実施の形態に基づいて以下に説明する。

【0082】図6は、請求項6、7、9に記載の発明に係る第3の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【0083】図6に示す各構成のうち図1または図5と同等の構成については同一の符号が示されており、その説明はここでは省略する。第3の実施の形態では、ディスクの情報を再生する際に、ランダム選択部13で発生させる乱数に従って各アングルブロック内のアングル番号をランダムに選択し、それぞれのアングル番号に対応するセルを再生するように構成している。以下具体的動作について述べる。

【0084】

【0060】まず、入力部9からランダムアングル再生モードが指定されると、CPU14はCPU7と同様の制御動作により、ディスクの情報の再生が開始され、ディスクの情報が記録されている各セルは順次再生される。ここで、CPU14は、ディスクに記録されている

アドレス情報に基づきアングルブロックを検知すると、ランダム選択部13が発生する乱数に基づき各アングルブロックに対応するアングルの中から1つの情報片（セル）を選択する。CPU14は、管理情報から選択されたセルのアドレスを認識し、サーボコントローラ8に指令を出して、対応するアドレスにピックアップ2をサーチするように制御する。以降はこの動作を繰り返すことによりディスクのアングルブロック以外の各セル及び、各アングルブロックの再生を順次行うことができる。

【0085】

【0061】次に、請求項8に記載の発明における記録媒体再生装置を、第4の実施の形態に基づいて以下に説明する。

【0086】図7は、請求項8に記載の発明に係る第4の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【0087】図7において、記録媒体再生装置は、図6に示す第3の実施の形態による記録媒体再生装置の各構成に加え、第3記憶部11を備えて構成される。

【0088】

【0062】第4の実施の形態では、CPU15は、図6で説明したCPU14と同様の制御機能を有すると共に、予めディスクの識別情報に対応づけて、ディスクが有するセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が設定された場合に、第3記憶部11に記憶する。また、CPU15は、第3記憶部11にセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が記憶されている場合は、ディスクの識別情報に基づき、第3記憶部11に記憶する該当するディスクのセル（情報片）の再生順番を讀出し、これに基づき再生するように制御する。

【0089】

【0063】ここで情報片の再生順番の設定は、例えば、各アングルブロックのみを取捨選択しその順番を変えて再生したい場合には、使用者が再生したい各アングルブロック符号を選択して、再生したい順番に入力部9から入力することでなされ、CPU15は、選択されたアングルブロックを選択順に対応して第3記憶部11が記憶するように制御し、さらに入力部9のアングル設定再生モードを重ねて指令することにより、選択されたアングルブロックが順次讀出される。

【0090】

【0064】また、先に述べたように、光ディスク1の管理情報エリア内に、ディスクに記録されている全セル及びアングルブロックの中から予め一部のセルまたはアングルブロックが選択され、それらの再生順を指定する制御データが1又は複数種類記録されている場合に、使用者が、これらの制御データの中から1つを入力部9によって選択した場合には、CPU15は、讀出された管理情報エリアからの選択された制御データに基づき、対応するセルまたはアングルブロックを、それらの再生順

と共に、第3記憶部11が記憶するように制御する。

【0091】

【0065】次に、CPU15は、第3記憶部11が記憶するセルまたはアングルブロックを順次再生するように制御するが、各アングルブロックを再生する場合は、ランダム選択部13が発生する乱数に基づき各アングルブロックに対応するアングルの中から1つの情報片（セル）を選択する。CPU15は、管理情報から選択されたセルのアドレスを認識し、サーボコントローラ8に指令を出して、対応するアドレスにピックアップ2をサーチするように制御する。以降はこの動作を繰り返すことによりディスクのアングルブロック以外の各セル及び、各アングルブロックにおけるランダムに選択されたアングル番号に対応するセルを、選択された制御データの指定順に順次再生させることができる。

【0092】

【0066】CPU15は、読み出された各アングルブロックに対し、ランダム選択部13が発生する乱数に基づき該当するアングルブロックに対応するアングルの中から1つの情報片（セル）を選択し、この選択されたセルの有する副情報からセルのアドレスを認識し、サーボコントローラ8に指令を出して、対応するアドレスにピックアップ2をサーチするように制御する。以降はこの動作を繰り返すことによりディスクのアングルブロック以外の各セル及び、各アングルブロックの再生を順次行うことができる。

【0093】

【0067】また、例えば、各アングルブロックのセルが有する情報は、ディスクの情報の各ハイライトシーンを構成する場合が多く、各アングルブロックを主体にセルを順次選択することで、容易にディスクのハイライトシーンの再生を行うことができる。また、これらのアングルブロック及びセルの選択は、CPU15によって、予めディスクの識別情報と共に予め第3記憶部11に記憶して、入力部9からハイライトアングル再生モードを重ねて指令することにより、順次讀出し再生することができる。

【0094】

【0068】なお、光ディスク1に記録されている情報が映像情報である場合は、第3及び第4の実施の形態で説明したアングルランダム再生動作により、再生を繰り返す毎に異なる映像順に再生されるので、ディスク再生時に使用者に予め場面再生を提供することができる。

【0095】

【0069】次に、請求項10に記載の発明における記録媒体再生装置を、第5の実施の形態に基づいて以下に説明する。

【0096】図8は、請求項10に記載の発明に係る第5の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略

構成を示すブロック図である。

【0097】図8に示す各構成のうち図1と同等の構成については同一の符号が示されており、その説明はここでは省略する。第5の実施の形態は、ディスクの各アングルブロックを再生する際にそれぞれのアングルブロックが有する情報片全てを再生することを特徴とする。

【0098】

【0070】図8において、CPU16は、図1で説明したCPU7と同様の制御機能を有すると共に、入力部9からオールアングル再生指令を受け、オールアングル再生指令の入力を検知した場合は、ディスクの各アングルブロック再生時に、それぞれのアングルブロックを構成するセル（情報片）すべてを再生するようにピックアップ2を制御する。又CPU16がオールアングル再生指令の入力を検知しない場合は、アングルブロックの中から1つの情報片を再生するようにピックアップ2を制御する。

【0099】

【0071】具体的には、入力部9から通常再生モード指令または、アングル番号Iを指定するアングル指定再生モードが出力される場合は、例えば図2においてn、n+1、n+2、n+6、n+7、n+8、n+12、・・・と再生され、また、オールアングル再生指令が出力される場合は、例えば図2においてn、n+1、n+2、n+3、n+4、n+5、n+6、n+7、n+8、n+9、n+10、n+11、n+12、・・・と再生される。

【0100】

【0072】以上、各請求項記載の各発明に係る記録媒体再生装置を第1～第5の実施の形態を用いて説明したが、実施例はこれらに限らず、例えば、図6～図8に示す記録媒体再生装置の各CPUに第2記憶部10を接続して、ディスクの管理情報により、ディスクの識別情報やアングルブロック符号や各アングルブロックのアングル番号や各アングルブロックの開始アドレスなどに関するデータをそれぞれ関連付けて記憶するように構成しても良い。その場合、装置が有するCPUは、前述した各実施の形態において構成するCPU7、12、15、16の各動作機能を複合的に有するように構成しても良い。

【0101】

【0073】また、上述した各実施の形態において、記録媒体装置はピックアップ2によってアングルブロックを有する光ディスク1を光学的に読み取ることによりディスクの情報を再生するようにしたが、再生する情報記録媒体は光ディスクに限らず、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群を有する記録媒体であれば、情報の記録方式を問わず全て再生することができ、その場合、記録媒体装置のピックアップは該当する記録媒体の情報を読取

り可能な変換方式で構成されていれば良い。

【0102】

【0074】また、同一時間情報群の例として、同一対象物を複数の角度から撮影、記録したものを示したが、同一対象物をアニメーションなどで複数の角度から描画、表現しても良いことは言うまでもなく、この例に限らず、例えば同一時間において展開される複数の異なる場面が記録されるように構成しても良い。

【0103】

【0075】

【0104】

【発明の効果】本発明は以上のように構成したため、記憶手段が、同一時間情報群毎に選択された情報片を特定情報により特定して記憶し、再生手段が、記憶手段の特定情報に基づき記録媒体の再生を行うので、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片の選択操作が容易となる。

【0105】また、ランダムに選択する選択手段を用いることにより、記録媒体の再生時に、同一時間情報群の情報片のランダム選択再生が容易となる。

【0106】また、入力手段を用いて、同一時間情報群全てを再生する指令を適宜入力することにより、制御手段が、同一時間情報群の再生において指令が入力されない場合は同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、指令が入力される場合は同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御するので、同一時間情報群の各情報片の選択再生操作が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の請求項1、2、4、5に係る第1の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【図2】各請求項記載の発明における記録媒体再生装置の再生に用いる、アングルブロックを有する光ディスクが担持する情報内容の一部を概念的に表した図である。

【図3】本発明における第2記憶部が記憶するテーブルの一例を示す図である。

【図4】各請求項記載の発明における記録媒体再生装置の再生に用いる、アングルブロックを有する光ディスクが担持する情報を、時間軸に沿って配列したディスクの情報の配列構成を示す概念図である。

【図5】請求項3に記載の発明に係る第2の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【図6】請求項6、7、9に記載の発明に係る第3の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【図7】請求項8に記載の発明に係る第4の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

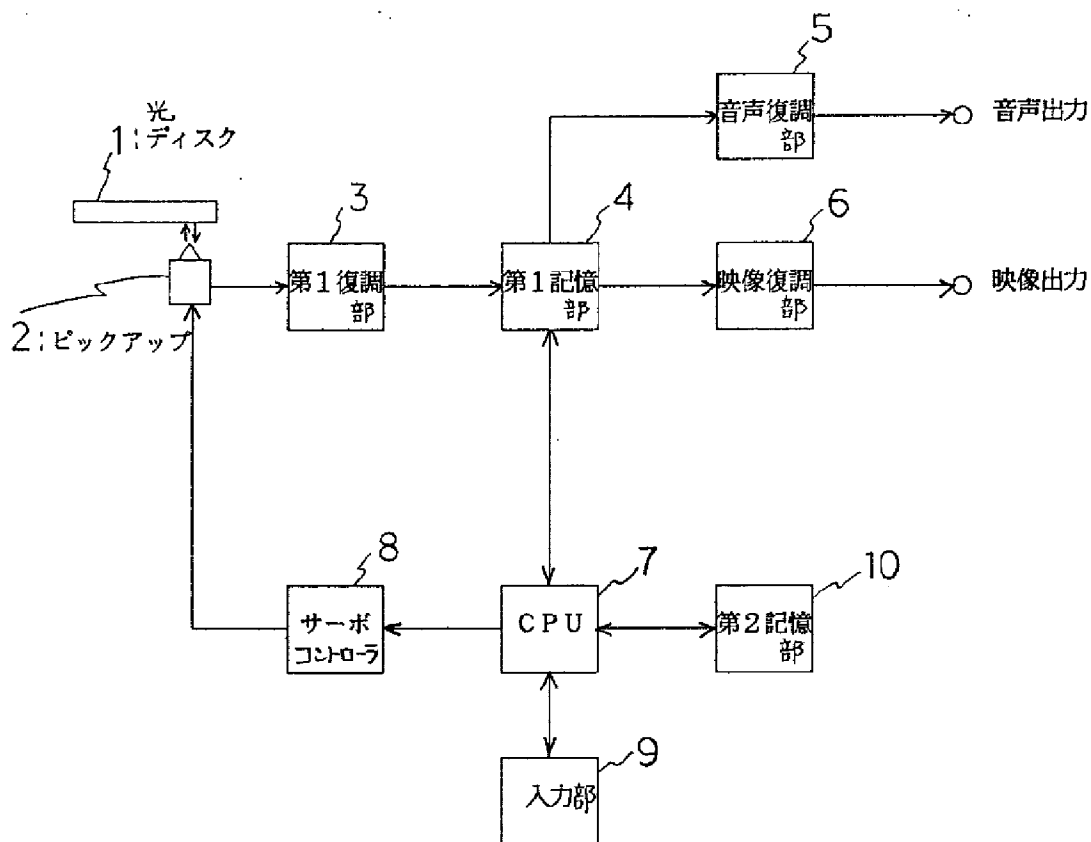
【図8】請求項10に記載の発明に係る第5の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1・・・・・・光ディスク
- 2・・・・・・ピックアップ
- 3・・・・・・第1復調部
- 4・・・・・・第1記憶部
- 5・・・・・・音声復調部
- 6・・・・・・映像復調部

- 7・・・・・・CPU
- 8・・・・・・サーボコントローラ
- 9・・・・・・入力部
- 10・・・・・・第2記憶部
- 11・・・・・・第3記憶部
- 12・・・・・・CPU
- 13・・・・・・ランダム選択部
- 14・・・・・・CPU14
- 15・・・・・・CPU
- 16・・・・・・CPU

【図1】

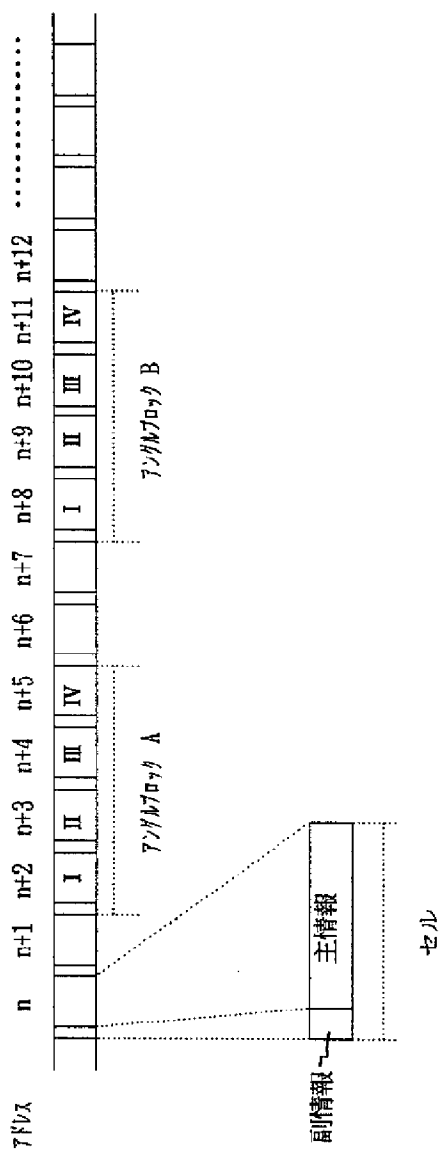


【図3】

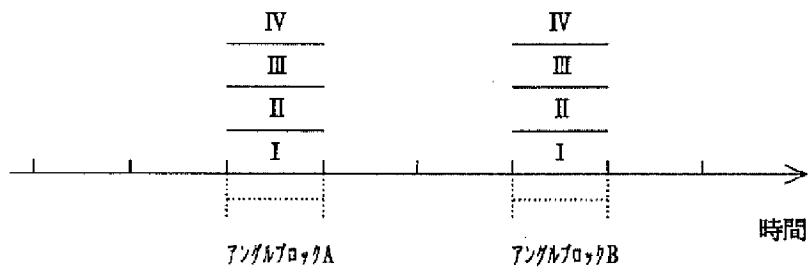
ディスク識別情報	ランダムブロック	ランダムブロック識別アドレス	ランダムブロック
α	A	43972	II
	B	44108	IV
	C	69910	I
	D	69858	II
	E	73885	III
	F	80254	III
	G	96412	I

【図 2】

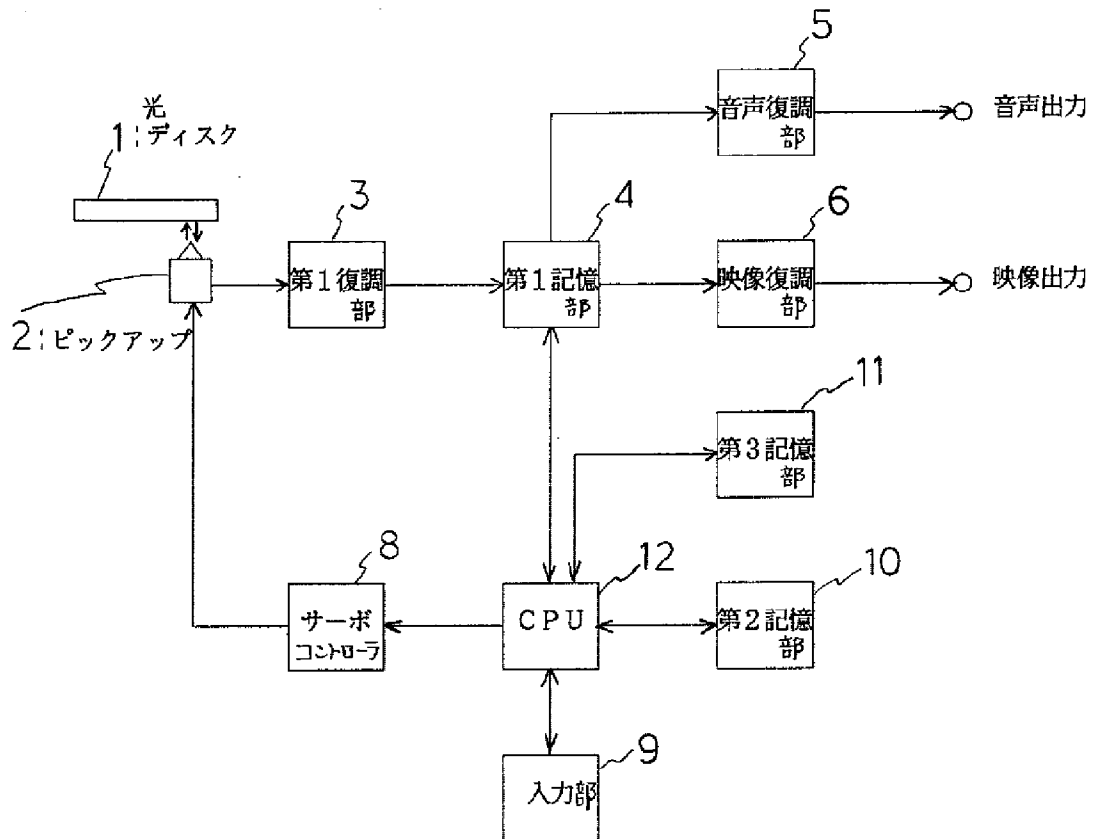
...



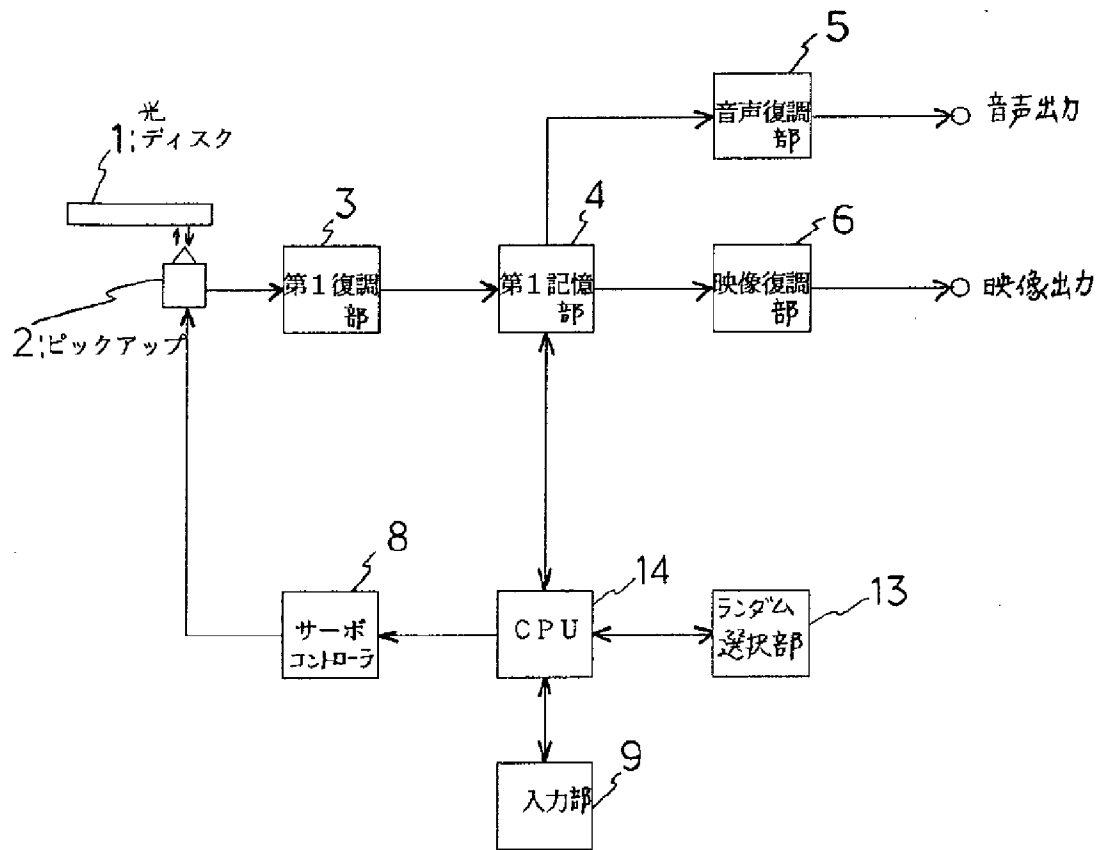
【図4】



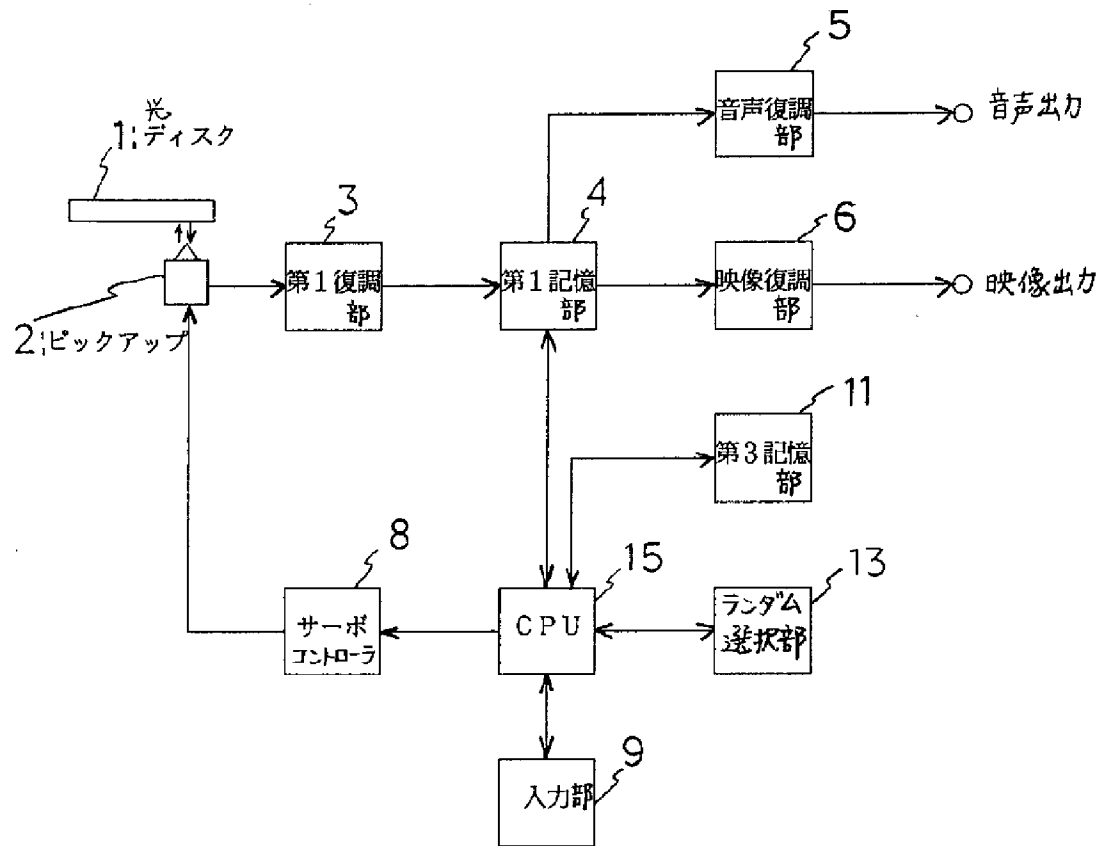
【図5】



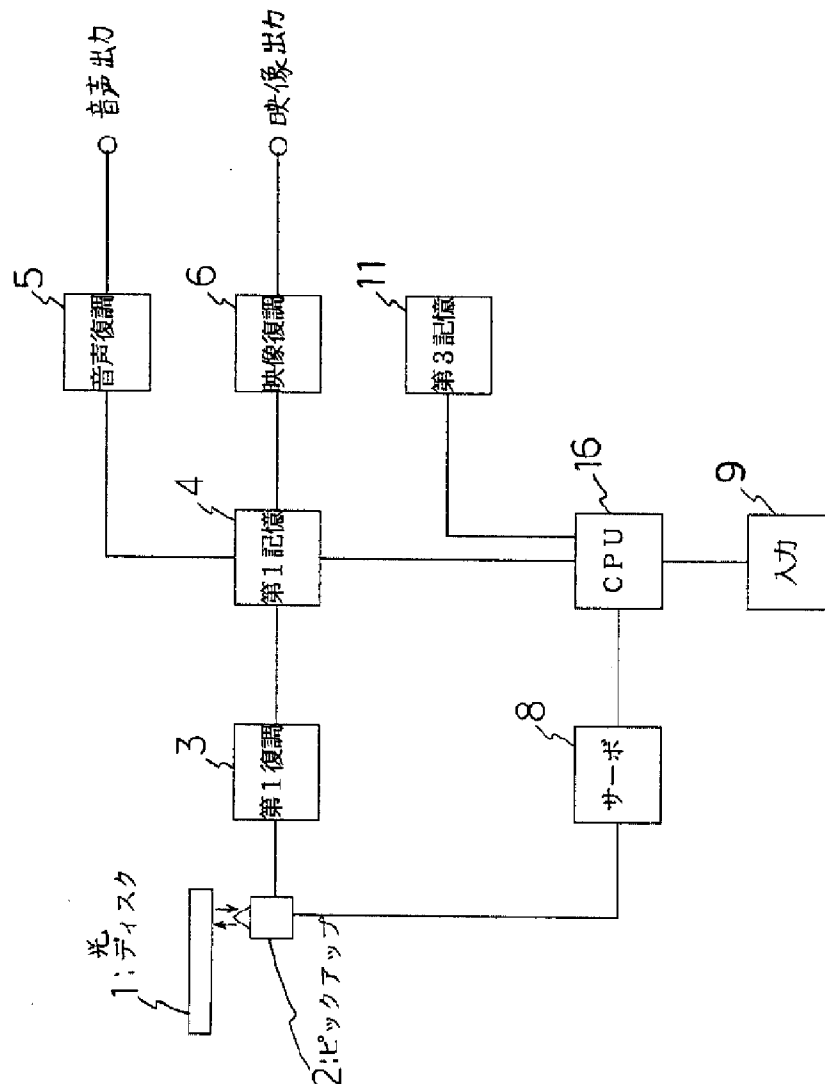
【図6】



【図7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成9年2月10日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報が記録された媒体を再生する記録媒体再生装置に関し、特に、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表すことのできる複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片を、適宜選択し再生する記録媒体再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、光ディスク等に記録されている音声情報や映像情報を再生する光ディスクプレーヤが知ら

れている。光ディスクに記録される情報は、例えば、いわゆる映画や絵画観賞などといったソフトで代表されるように、静止画または動画による映像情報が、これら映像情報と関連する音声情報と共に記録されたものであり、これらの情報は、各静止画または所定時間の動画によって区切られた情報片の集まりとして構成され、各情報片に対応するフレーム番号またはチャプタ番号と共に記録されて、各情報片を識別可能に構成されている。

【0003】これら光ディスクに記録された情報片は、再生場面の時間軸に沿って記録されていて、通常の再生時には、光ディスクプレーヤによってその全てが順次再生され、場合によっては、これら情報片の再生順をフレーム番号またはチャプタ番号によりプログラム設定し記憶することにより光ディスクを再生していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、光ディスクの記録情報として、ある同一時間の映像として、異なる方向（アングル）からの映像又は異なる場面の映像が平行に記録されているものが考えられている。例えば、野球の試合が記録されている場合では、ポイントとなるホームランシーンなどの場面をピッチャー後方、又は、キャッチャー後方などの多方向からの映像を示す複数の情報片が平行に記録されている光ディスクなどがこれに相当する。

【0005】ところが、これらのディスクを従来の光ディスクプレーヤで再生しようすると、通常再生において、平行に記録された同一時間の映像場面が順次全て再生されることになり、上述した野球の試合の再生においては、所定の方向に対応する情報片を予め全て選択し、それ以外の同一時間の映像場面に対応する情報片を再生しないようにプログラム設定し記憶させる必要がある。また、所定の方向に対応してプログラム設定した後に、異なる方向に変えて再生したい場合は、その都度プログラム設定を行う必要があり、使用者に多大な操作負担をかけることになる。

【0006】本発明は上述の問題点に鑑みなされたものであり、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片を、適宜容易に選択操作し再生する記録媒体再生装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を再生する再生手段と、同一時間情報群毎に選択された情報片を特定する特定情報を記憶する記憶手段とを有し、記憶手段の特定情報に基づき記録媒体の再生を行うことを特徴とする。

【0008】また、請求項2記載の発明は、請求項1記

載の記録媒体再生装置において、同一時間情報群を検知する検知手段を有し、検知手段が同一時間情報群を検知する場合に記憶手段が記憶する特定情報に基づき記録媒体の再生を行うことを特徴とする。

【0009】また、請求項3記載の発明は、請求項1記載の記録媒体再生装置において、記録媒体に記録されている情報片の再生順を設定する設定手段を有し、設定手段は、同一時間情報群において再生する情報片を、記憶手段が記憶する特定情報に基づき設定することを特徴とする。

【0010】また、請求項4記載の発明は、請求項1又は2又は3記載の記録媒体再生装置において、情報は映像情報であり、同一時間情報群に含まれる情報片は同一対象をそれぞれ複数の角度から撮影又は表現した映像情報を含むことを特徴とする。

【0011】また、請求項5記載の発明は、請求項1又は2又は3又は4記載の記録媒体再生装置において、記憶手段は、記録媒体に記録されている識別情報と特定情報を対に記憶し、記録媒体から再生された識別情報と記憶手段に記憶されている識別情報を比較する比較手段を有し、比較手段により識別情報の一致が検出されたときは識別情報と対に記憶されている特定情報に基づき記録媒体の再生を行うことを特徴とする。

【0012】また、請求項6記載の発明は、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を再生する再生手段と、同一時間情報群の情報片をランダムに選択する選択手段とを有し、同一時間情報群の再生時には選択手段で選択された情報片を再生することを特徴とする。

【0013】また、請求項7記載の発明は、請求項6記載の記録媒体再生装置において、同一時間情報群を検知する検知手段を有し、検知手段が同一時間情報群を検知すると選択手段で選択された情報片を再生することを特徴とする。

【0014】また、請求項8記載の発明は、請求項6記載の記録媒体再生装置において、記録媒体に記録されている情報片の再生順を設定する設定手段を有し、設定手段は、同一時間情報群で再生する情報片として選択手段で選択された情報片を設定することを特徴とする。

【0015】また、請求項9記載の発明は、請求項6又は7又は8記載の記録媒体再生装置において、情報は映像情報であり、同一時間情報群に含まれる情報片は同一対象をそれぞれ複数の角度から撮影又は表現した映像情報を含むことを特徴とする。

【0016】また、請求項10記載の発明は、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群が記録されている記録媒体を再生する記録媒体再生装置において、記録媒体の情報を

を再生する再生手段と、同一時間情報群全てを再生する指令を入力する入力手段とを有し、同一時間情報群の再生において指令が入力されない場合は同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、指令が入力される場合は同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0017】

【作用】本発明は以上のように構成したので、記憶手段が、同一時間情報群毎に選択された情報片を特定情報により特定して記憶し、再生手段が、記憶手段の特定情報に基づき記録媒体の再生を行うので、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片の選択操作が容易となる。また、ランダムに選択する選択手段を用いることにより、記録媒体の再生時に、同一時間情報群の情報片のランダム選択再生が容易となる。また、入力手段を用いて、同一時間情報群全てを再生する指令を適宜入力することにより、制御手段が、同一時間情報群の再生において指令が入力されない場合は同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、指令が入力される場合は同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御するので、同一時間情報群の各情報片の選択再生操作が容易となる。

【0018】

【発明の実施の形態】次に、請求項1、2、4、5に記載の各発明における記録媒体再生装置を、第1の実施の形態に基づいて以下に説明する。図1は、請求項1、2、4、5に記載の各発明に係る第1の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。図1において、1は請求項1～10記載の各発明における記録媒体再生装置の再生に適した光ディスクである。

【0019】ここで光ディスク1の構成について述べる。光ディスク1に記録される情報は、図2に示すよう再生の時間軸における所定時間に対応する主情報と副情報の情報単位であるセルによって担持されている。それぞれの主情報には再生の時間軸に対応する音声情報、映像情報などの再生プログラム情報が、また、それぞれの副情報には、それぞれのセルに対応するアドレスやアングルブロック符号や、さらに、アングルブロック内の副情報には各アングルブロック内の各アングル番号に対応するセルの開始アドレスなどの再生制御に用いるプログラム管理情報が担持されている。また副情報に記録されているアドレスは、光ディスク1の内周から外周にわたり連続した値となっていて、各情報のサーチなどの制御に用いられる。

【0020】図2は、光ディスク1が担持する情報内容の一部を概念的に表したものであり、同図に示すように、光ディスク1からは主情報の一部及び副情報の一部で形成されるセル単位の情報が順次再生されることによ

りディスクの情報が読み取られる。ディスクの映像情報や音声情報は、それぞれのセルを構成する主情報の一部に保持された映像情報の連続再生により得られるが、一部の複数のセルはアングルブロックを構成している。

【0021】ここで、アングルブロックとは、ディスクの情報の時間軸において同一時間上に対応する複数のセルの集合である同一時間情報群をいい、例えば、ディスクに記録された情報が野球の試合である場合に、ポイントとなるホームランシーンなどの場面をピッチャー後方、又は、キャッチャー後方などの多方向から撮影した映像情報を保持する複数のセルの集合がこれに相当し、例えば図2のアングルブロック符号Aがそのホームランシーンである場合に、アングルブロック符号Aのアングル番号Iがピッチャー後方、IIがキャッチャー後方から見たホームランシーンに対応する映像情報を保持するセルとした場合などが考えられ、図2においては、アングルブロックAは各アングル番号（I～IV）に対応した4つのセルによって構成される。

【0022】このように、アングルブロック内の各セルの情報は、ディスクの情報を時間軸に沿って再生する場合において、ある時間帯を様々な映像または音声に置き換え再生可能に構成されたいわゆる一場面を代替え再生するための予備情報の集まりである。また、アングルブロックは、ディスクの情報内容によっては情報再生時の異なる時間帯に対応して複数で構成されていて、それぞれ再生時間軸の所定の時間帯において種々の場面を表すことができるように構成される。図2では、A、B2つのアングルブロックが示されていて、光ディスク1は、図4に示すように時間軸に沿って再生され、アングルブロックA、Bにおいて、アングル番号に対応してそれぞれ4つの場面の内1つが選択され再生されるように構成する。図4は、光ディスク1が担持する情報を、時間軸に沿って配列したディスクの情報の配列構成を示す概念図である。

【0023】また、このほか光ディスク1の所定の記録領域には、図示しない管理情報エリアが形成されていて、エリア内には各アングルブロック符号に関する情報や各アングルブロックの再生開始アドレスなどの管理情報が記録されている。

【0024】また、光ディスク1の管理情報エリア内には、ディスクに記録されている全セル及びアングルブロックの中から予め一部のセルまたはアングルブロックが選択され、それらの再生順を指定する制御データが1又は複数種類記録されている。これは例えば次のような場合に用いられる。即ち、光ディスク1において、映画などが記録されている場合、映画をノーカットで再生する完全バージョンや、あまり重要でない場面を少しカットして再生するカットアウトバージョンや、映画のポイントとなるハイライトシーンを短くつないで再生するハイライトバージョン等の各バージョン再生を行うように、

管理情報エリア内のは各バージョンに対応する制御データが記録されていて、これら制御データを、再生機器等で予め読み取ることによって、例えば、それぞれのバージョン名がディスプレイに表示可能に構成され、使用者が、再生希望するバージョンを適宜選択することにより希望するバージョンでの映画再生を行うことができる。

【0025】次に、記録媒体再生装置の構成について述べる。図1において、2はピックアップであり、光ディスク1から信号を読み取り、第1復調部3に出力する。第1復調部3は、得られた信号にデインターリーブ及びエラー訂正などの処理を施して再生デジタル信号を生成し、第1記憶部4に出力する。第1記憶部4は得られた再生デジタル信号を記憶する。再生デジタル信号には、先に述べた主情報、副情報、管理情報等に対応する信号が含まれる。

【0026】第1記憶部4に記憶された再生デジタル信号のうち音声情報信号は、マイコンなどのCPU（中央処理装置）7の制御により音声復調部5に供給され、音声復調部5で復調されて、所定の音声信号として出力される。また、映像情報信号は、CPU7の制御により映像復調部6に供給され、映像復調部6で復調されて映像信号として出力される。さらに、副情報信号及び管理情報信号はCPU7に出力され、サーボコントローラ8の制御やその他種々の制御に用いられる。

【0027】なお、再生装置はディスクからのデータ読取りレートが、第1記憶部4から音声復調部5及び映像復調部6へのデータ転送レートに比べて高くなるように構成されていて、ピックアップ2のサーチなどによりディスクからの情報読取りが一時的に中断されても、各出力からの再生情報はとぎれることなく出力される。

【0028】また、CPU7には入力部9が接続されていて、この入力部9から、通常再生のほか、後述するアングル指定再生やアングルランダム再生やオールアングル再生やハイライトアングル再生等のアングル再生モードの指定、さらに、これらアングル再生モード指定時のアングルブロック符号指定やアングル番号指定等の指令が入力される。

【0029】第2記憶部10は、例えばRAMによって記憶テーブルを構成し、CPU7に供給される副情報信号や管理情報信号に基づいて、光ディスク1のディスク識別情報、アングルブロック符号、アングルブロック開始アドレス、アングル番号に対応するデータが、図3に示すようにテーブルによって関連づけられて記憶されている。ディスク識別情報は、光ディスクを特定するための情報データであり、管理情報エリアの所定の情報が用いられCPU7によって認識されるものである。

【0030】図3は、第2記憶部10が記憶するテーブルの一例であり、テーブルは、各ディスク毎に、ディスク識別情報としてディスク内の一部の情報と、アングルブロック毎にそのアングルブロックの開始アドレス及び

使用者が指定した選択アングル番号が対となって記憶されている。また、第2記憶部10は、複数のディスクに対応するように複数のテーブルが記憶できるように構成される。第1の実施の形態による記録媒体再生装置は以上のように構成され、光ディスクから情報を読み取り、入力部によって設定された指令に基づき音声または映像を出力する。

【0031】次に、図1における記録媒体再生装置が光ディスク1を読み取り、通常再生または、アングル指定再生を行う場合の、装置各部の動作について述べる。先ず、通常再生動作について以下に詳述する。図1において、光ディスク1は、例えば記録媒体再生装置が有する図示しないディスク搬送機構のトレイに載置され装置内に挿入された後、入力部9からCPU7へ通常再生モード指令が出力されると、CPU7はサーボコントローラ8を制御し、ピックアップ2によってディスクの管理情報エリアの信号を読み取り開始させる。ピックアップ2が読み取った信号は、第1復調部3に出力され、第1復調部3によりディスクの管理情報に対応する再生デジタル信号である管理情報信号が生成される。次に、生成された管理情報信号は、第1記憶部4に一旦記憶されると共に、CPU7に出力される。

【0032】次に、CPU7は、供給された管理情報信号の中にアングルブロックに関する情報が有るか無いかを検知する。この検知は、CPU7が有する図示しない検知手段によって行われ、管理情報エリアに記録されるアングルブロック符号に関する情報や、各アングルブロックの再生開始アドレスなどの有無により、再生中のディスクがアングルブロックを有するディスクか否かが判断される。

【0033】ディスクにアングルブロックが検出されない場合は、CPU7は、ピックアップ2による情報の読取りと平行して、第1記憶部4に記憶されている主情報を順次音声復調部5または映像復調部6に転送し音声信号または映像信号を生成してそれぞれ出力させる。

【0034】一方、ディスクにアングルブロックが検出される場合は、CPU7は、アングルブロック以外のセルについては順次再生し、アングルブロックを構成する複数のセルについては、その内の一つのセルのみを再生するようにピックアップ2の情報読取り動作を制御する。具体的には、例えば、図2において、各アングルブロックの最初に記録されたセル（アングルブロックAのI及びアングルブロックBのIに対応するセル）のみを再生する。

【0035】したがって、図2において、情報を担持するセルは、アドレス n 、 $n+1$ 、 $n+2$ 、 $n+6$ 、 $n+7$ 、 $n+8$ 、 $n+12$ 、・・・といった順に再生される。この場合CPU7は、管理情報エリアに記録されるアングルブロック符号に関する情報や各アングルブロックの再生開始アドレスや、副情報に記録される各セルの

アドレスや各アングルブロック内のそれぞれのアングル番号に対応するセルの再生開始アドレスに基づいて、ピックアップ2を順次再生するセルのアドレスにサーチさせて読取るように制御する。

【0036】通常再生動作は以上説明した手順で動作するが、通常再生しようとするディスクがすでに以前に再生され、第2記憶部10に該当するディスクに対応するテーブルが記憶されていて、各アングルブロックに対応してアングル番号が指定されている場合は、CPU7は、記憶されたテーブルに基づきディスクを再生するように動作制御するように構成しても良い。この場合においても、先に述べたように再生中において適宜アングル番号の変更指定やアングルブロック番号の変更指定を行うことができる。CPU7は、ディスク内の主情報の再生に先立ち、ディスクから読み取ったディスク識別情報と、第2記憶部10に記憶しているテーブルのディスク識別情報との比較を行い、一致するディスク識別情報を検出したときは、そのディスク識別情報に対応するテーブルに基づき、再生を行う。

【0037】次に、アングル指定再生動作について以下に詳述する。アングル指定再生動作は、各アングルブロックの情報再生に際し、各アングルブロックに対応して指定されたアングル番号に基づいて、指定されたアングル番号に対応するセルを再生する動作であり、入力部9において、アングル指定再生モードを選択することにより行われる。

【0038】また、各アングルブロックに対応するアングル番号の指定は、ディスクの再生に先立って又は再生中に入力部9によって行われ、アングル指定再生モードで動作中にCPU7は、第2記憶部10の該当ディスクに対応したテーブルに各アングルブロックに対応するアングル番号が記憶されている場合は、それらのアングル番号に対応するセルを選択して順次再生する。

【0039】なお、入力部9では、各アングルブロックのアングル番号を、各アングルブロック符号毎に任意に対応指定することもできるし、全てのアングルブロック符号に渡って所定のアングル番号で一律に対応指定することもできる。具体的には、第2記憶部10のテーブルに、例えば図3に示すように、アングルブロック符号A～Gに対応してアングル番号をI～IVで適宜選択し記憶させることもできるし、アングルブロック符号A～Gを一つのアングル番号（例えばI）で一律に指定し記憶させることもできる。

【0040】例えば、図2において、ディスクのアングルブロックAの再生が行われているときに入力部9からアングル番号の一括指定を行うと、第2記憶部10の該当ディスクのテーブルにおいて、各アングルブロック符号の対応するアングル番号は、選択アングルの欄に同一番号で記憶されると共に、アングルブロックB以降のアングルブロックの再生は記憶されたアングル番号で全て

再生される。

【0041】また、各アングルブロックの再生の所定時間前から装置に接続された図示しないディスプレイに該当するアングルブロックの再生を予告する表示が出るが、この表示中にアングル指定を行うことにより、該当するアングルブロックに対応するアングル番号指定がその都度指定できる。

【0042】仮に、図2において、アングルブロックAの再生を予告する表示が、ディスプレイに表示され、使用者が入力部9によって、アングル番号を11と指定すると、アングルブロックAにおいて図2の $n+3$ が再生されると共に、図3に示す第2記憶部10の該当ディスクのテーブルのアングルブロックAに対応する選択アングルにアングル番号IIに対応するデータが記憶される。次に、アングルブロックBではアングルIVを指定すると、 $n+11$ が再生され、アングルブロックAと同様にテーブルのアングルブロックBに対応する選択アングルにアングル番号IVが記憶される。このように、順次各アングルブロックで同様の動作が行われ、再生したディスクに対応するテーブルが更新されて記憶される。

【0043】また、一つのアングルブロックに対応するセルを再生中に、使用者が、同一アングルブロック内の別のアングル番号に対応するセルに切り替えて再生したい場合には、入力部9から、該当するアングル番号を指定することによって、対応するセルに切り替え再生できる。この場合、アングルブロック内の各セルは、それぞれ副情報内において、アングルブロック内の全てのセルの開始アドレスをセルのアングル番号に対応して記録されているので、CPU7は、アングル番号が指定されると、ピックアップ2が、直接該当するセルの開始アドレスを読み取るようにサーボコントローラ8を制御する。また、一つのアングルブロックに対応するセルを再生中に、使用者が、別のアングルブロックを再生したい場合には、入力部9から、該当するアングル番号を指定することによって、CPU7は、サーボコントローラ8を制御し、ピックアップ2を指定された符号のアングルブロックの開始アドレスまでサーチさせ、指定されたアングルブロックに対応して記憶されるアングル番号に対応するセルを再生する。

【0044】また、使用者は、入力部9から予めディスクの情報再生開始に先立って各アングルブロックのアングル番号を選択指定することもでき、選択されたアングル番号は、CPU7によって、ディスク識別情報、アングルブロック、アングルブロック開始アドレスと共に対応づけられて、第2記憶部10のテーブルに記憶される。

【0045】また、再生開始前にアングル番号指定を行わない場合には、CPU7は、第2記憶部10に記憶される該当ディスクに対応するテーブル上において、アングル番号指定がされていないアングルブロック符号に対

応して、強制的にそのアングルブロックの先頭に記録されるセルに対応するアングル番号を選択し記憶する。

【0046】したがって、ディスクの再生中に、このようなアングル番号を入力指定していないアングルブロックにおいても、アングルブロック再生の所定時間前からディスプレイに該当するアングルブロックの先頭に記録されるセルに対応するアングル番号を再生する旨の予告表示が出るが、この場合に、入力部9を用いて、別のアングルブロック番号を入力指定することにより、指定された番号で再生することもできる。

【0047】以上述べたように、請求項1、2、4、5に記載の各発明に係る第1の実施の形態では、再生中にアングルブロックが記憶されているアドレスが検出されたら記憶してあるアングルに基づき再生を行うように構成される。

【0048】次に、請求項3に記載の発明における記録媒体再生装置を、第2の実施の形態に基づいて以下に説明する。図5は、請求項3に記載の発明に係る第2の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。図5に示す各構成のうち図1と同等の構成については同一の符号が示されており、その説明はここでは省略する。第2の実施の形態では、CPU12は、図1で説明したCPU7と同様の制御機能を有すると共に、予めディスクの識別情報に対応づけて、ディスクが有するセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が設定された場合に、予めディスクの識別情報に対応づけて、設定されたセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番に対応するデータを第3記憶部11に記憶する。

【0049】また、CPU12は、第3記憶部11にセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が記憶されている場合は、ディスクの識別情報に基づき、第3記憶部11に記憶する該当するディスクのセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番を読み出し、これに基づき再生するように制御する。CPU12は、ディスク内の主情報の再生に先立ち、ディスクから読み取ったディスク識別情報と、第2記憶部10に記憶しているテーブルのディスク識別情報との比較を行い、一致するディスク識別情報を検出したときは、そのディスク識別情報に対応するテーブルに基づき、再生を行う。

【0050】ここで情報片の再生順番の設定は、例えば、各アングルブロックのみを取捨選択しその順番を変えて再生したい場合には、使用者が再生したい各アングルブロック符号を選択して、再生したい順番に入力部9から入力することでなされ、CPU12は、選択されたアングルブロックを選択順に対応して第3記憶部11が記憶するように制御し、さらに入力部9のアングル設定再生モード指令により、選択されたアングルブロックが順次読出される。CPU12は、第2記憶部10の記憶テーブルに基づいて、順次読出される各アングルブロッ

クに対応するアングル番号により、対応するセルを再生するように制御する。

【0051】また、先に述べたように、光ディスク1の管理情報エリア内に、ディスクに記録されている全セル及びアングルブロックの中から、予め全部又は一部の、セル又はアングルブロックが選択され、それらの再生順を指定する制御データが1又は複数種類記録されている場合に、使用者が、これらの制御データの中から1つを入力部9によって選択した場合には、CPU12は、読出された管理情報エリアからの選択された制御データに基づき、対応するセルまたはアングルブロックを、それらの再生順と共に、第3記憶部11が記憶するように制御する。

【0052】次に、CPU12は、第3記憶部11が記憶するセルまたはアングルブロックを順次再生するように制御する。このとき、第2記憶部10の記憶テーブルにおいて、第3記憶部11が記憶するアングルブロックに対応するアングル番号が記憶されている場合には、CPU12は、対応するアングル番号のセルを用いてアングルブロックを再生するように制御する。

【0053】また、第2記憶部10の記憶テーブルにおいて、第3記憶部11が記憶するアングルブロックに対応するアングル番号が記憶されていない場合には、CPU12は、例えばアングルブロックの先頭に記録されているセルに対応するアングル番号で一律に設定して第2記憶部10の記憶テーブルに記憶するようにしても良いし、制御データ内に初期設定されたアングル番号があればその番号に設定して第2記憶部10の記憶テーブルに記憶するようにしても良い。

【0054】また、例えば、各アングルブロックのセルが有する情報は、ディスクの情報の各ハイライトシーンを構成する場合が多く、各アングルブロックを主体にセルを順次選択することで、容易にディスクのハイライトシーンの再生を行うことができる。また、これらのアングルブロック及びセルの選択は、CPU12によって、予めディスクの識別情報と共に予め第3記憶部11に記憶して、入力部9からハイライトアングル再生モード指定の指令を受けた場合に、順次読出し再生するようにしても良い。

【0055】具体的には、図2において、通常の再生であればセルの再生順は n 、 $n+1$ 、アングルブロックA、 $n+6$ 、 $n+7$ 、アングルブロックB、 $n+12$ 、・・・となり、ハイライトシーンの再生であれば、例えば n 、アングルブロックA、 $n+7$ 、アングルブロックB、・・・のように、セルまたはアングルブロックの選択により設定される。

【0056】また、第3記憶部11にセル又はアングルブロックの再生順が記憶される場合に、CPU12は、第2記憶部10のテーブルにおいて各アングルブロック符号に対応するアングル番号を先に述べた通常再生動作

に対応したアングル番号に初期設定されて記憶するように制御するが、入力部 9 によって、ハイライトアングル再生モード時の各アングルブロックのアングル番号を個別に設定することもできる。

【0057】この場合は、個別に設定された各アングルブロックのアングル番号は、第 2 記憶部のテーブルに各アングルブロック符号に対応するように記憶される。なお、初期設定される各アングルブロックのアングル番号は、先に述べたように各アングルブロックの先頭に記録されているセルに対応する番号で一律に設定しても良いし、その他のセルに対応する番号によって設定しても良い。

【0058】なお、上記第 1、2 の実施の形態においては、ディスク識別情報によりディスク識別を行い、該当するディスクに対応して記憶されている第 2 記憶部 10 のテーブルを活用するようにしたが、ディスク識別情報は必ずしも必要でなく、第 2 記憶部 10 のテーブルを各ディスクの汎用テーブルとして用いてもよく、所定のディスクが挿入されたらそのディスクが排出されるまではテーブルを有効とし、ディスクが搬送機構により排出（搬送トレイオープン）された場合に第 2 記憶部 10 のテーブル内容を消去しても良い。なお、この場合は、第 2 記憶部におけるテーブル数は 1 つで構成されても良い。

【0059】次に、請求項 6、7、9 に記載の各発明における記録媒体再生装置を、第 3 の実施の形態に基づいて以下に説明する。図 6 は、請求項 6、7、9 に記載の発明に係る第 3 の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。図 6 に示す各構成のうち図 1 または図 5 と同等の構成については同一の符号が示されており、その説明はここでは省略する。第 3 の実施の形態では、ディスクの情報を再生する際に、ランダム選択部 13 で発生させる乱数に従って各アングルブロック内のアングル番号をランダムに選択し、それぞれのアングル番号に対応するセルを再生するように構成している。以下具体的動作について述べる。

【0060】先ず、入力部 9 からランダムアングル再生モードが指定されると、CPU 14 は CPU 7 と同様の制御動作により、ディスクの情報の再生が開始され、ディスクの情報が記録されている各セルは順次再生される。ここで、CPU 14 は、ディスクに記録されているアドレス情報に基づきアングルブロックを検知すると、ランダム選択部 13 が発生する乱数に基づき各アングルブロックに対応するアングルの中から 1 つの情報片（セル）を選択する。CPU 14 は、管理情報から選択されたセルのアドレスを認識し、サーボコントローラ 8 に指令を出して、対応するアドレスにピックアップ 2 をサーチするように制御する。以降はこの動作を繰り返すことによりディスクのアングルブロック以外の各セル及び、各アングルブロックの再生を順次行うことができる。

【0061】次に、請求項 8 に記載の発明における記録媒体再生装置を、第 4 の実施の形態に基づいて以下に説明する。図 7 は、請求項 8 に記載の発明に係る第 4 の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。図 7 において、記録媒体再生装置は、図 6 に示す第 3 の実施の形態による記録媒体再生装置の各構成に加え、第 3 記憶部 11 を備えて構成される。

【0062】第 4 の実施の形態では、CPU 15 は、図 6 で説明した CPU 14 と同様の制御機能を有すると共に、予めディスクの識別情報に対応づけて、ディスクが有するセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が設定された場合に、第 3 記憶部 11 に記憶する。また、CPU 15 は、第 3 記憶部 11 にセル（情報片）またはアングルブロックの再生順番が記憶されている場合は、ディスクの識別情報に基づき、第 3 記憶部 11 に記憶する該当するディスクのセル（情報片）の再生順番を読み出し、これに基づき再生するように制御する。

【0063】ここで情報片の再生順番の設定は、例えば、各アングルブロックのみを取捨選択しその順番を変えて再生したい場合には、使用者が再生したい各アングルブロック符号を選択して、再生したい順番に入力部 9 から入力することでなされ、CPU 15 は、選択されたアングルブロックを選択順に対応して第 3 記憶部 11 が記憶するように制御し、さらに入力部 9 のアングル設定再生モードを重ねて指令することにより、選択されたアングルブロックが順次読出される。

【0064】また、先に述べたように、光ディスク 1 の管理情報エリア内に、ディスクに記録されている全セル及びアングルブロックの中から予め一部のセルまたはアングルブロックが選択され、それらの再生順を指定する制御データが 1 又は複数種類記録されている場合に、使用者が、これらの制御データの中から 1 つを入力部 9 によって選択した場合には、CPU 15 は、読出された管理情報エリアからの選択された制御データに基づき、対応するセルまたはアングルブロックを、それらの再生順と共に、第 3 記憶部 11 が記憶するように制御する。

【0065】次に、CPU 15 は、第 3 記憶部 11 が記憶するセルまたはアングルブロックを順次再生するように制御するが、各アングルブロックを再生する場合は、ランダム選択部 13 が発生する乱数に基づき各アングルブロックに対応するアングルの中から 1 つの情報片（セル）を選択する。CPU 15 は、管理情報から選択されたセルのアドレスを認識し、サーボコントローラ 8 に指令を出して、対応するアドレスにピックアップ 2 をサーチするように制御する。以降はこの動作を繰り返すことによりディスクのアングルブロック以外の各セル及び、各アングルブロックにおけるランダムに選択されたアングル番号に対応するセルを、選択された制御データの指定順に順次再生させることができる。

【0066】CPU15は、読み出された各アングルブロックに対し、ランダム選択部13が発生する乱数に基づき該当するアングルブロックに対応するアングルの中から1つの情報片（セル）を選択し、この選択されたセルの有する副情報からセルのアドレスを認識し、サーボコントローラ8に指令を出して、対応するアドレスにピックアップ2をサーチするように制御する。以降はこの動作を繰り返すことによりディスクのアングルブロック以外の各セル及び、各アングルブロックの再生を順次行うことができる。

【0067】また、例えば、各アングルブロックのセルが有する情報は、ディスクの情報の各ハイライトシーンを構成する場合が多く、各アングルブロックを主体にセルを順次選択することで、容易にディスクのハイライトシーンの再生を行うことができる。また、これらのアングルブロック及びセルの選択は、CPU15によって、予めディスクの識別情報と共に予め第3記憶部11に記憶して、入力部9からハイライトアングル再生モードを重ねて指令することにより、順次読み出し再生することができる。

【0068】なお、光ディスク1に記録されている情報が映像情報である場合は、第3及び第4の実施の形態で説明したアングルランダム再生動作により、再生を繰り返す毎に異なる映像順に再生されるので、ディスク再生時に使用者に予期せぬ場面再生を提供することができる。

【0069】次に、請求項10に記載の発明における記録媒体再生装置を、第5の実施の形態に基づいて以下に説明する。図8は、請求項10に記載の発明に係る第5の実施の形態による記録媒体再生装置の主要部の概略構成を示すブロック図である。図8に示す各構成のうち図1と同等の構成については同一の符号が示されており、その説明はここでは省略する。第5の実施の形態は、ディスクの各アングルブロックを再生する際にそれぞれのアングルブロックが有する情報片全てを再生することを特徴とする。

【0070】図8において、CPU16は、図1で説明したCPU7と同様の制御機能を有すると共に、入力部9からオールアングル再生指令を受け、オールアングル再生指令の入力を検知した場合は、ディスクの各アングルブロック再生時に、それぞれのアングルブロックを構成するセル（情報片）すべてを再生するようにピックアップ2を制御する。又CPU16がオールアングル再生指令の入力を検知しない場合は、アングルブロックの中から1つの情報片を再生するようにピックアップ2を制御する。

【0071】具体的には、入力部9から通常再生モード指令または、アングル番号Iを指定するアングル指定再生モードが出力される場合は、例えば図2においてn、n+1、n+2、n+6、n+7、n+8、n+12、

・・・と再生され、また、オールアングル再生指令が出力される場合は、例えば図2においてn、n+1、n+2、n+3、n+4、n+5、n+6、n+7、n+8、n+9、n+10、n+11、n+12、・・・と再生される。

【0072】以上、各請求項記載の各発明に係る記録媒体再生装置を第1～第5の実施の形態を用いて説明したが、実施例はこれらに限らず、例えば、図6～図8に示す記録媒体再生装置の各CPUに第2記憶部10を接続して、ディスクの管理情報により、ディスクの識別情報やアングルブロック符号や各アングルブロックのアングル番号や各アングルブロックの開始アドレスなどに関するデータをそれぞれ関連付けて記憶するように構成しても良い。その場合、装置が有するCPUは、前述した各実施の形態において構成するCPU7、12、15、16の各動作機能を複合的に有するように構成しても良い。

【0073】また、上述した各実施の形態において、記録媒体装置はピックアップ2によってアングルブロックを有する光ディスク1を光学的に読み取ることによりディスクの情報を再生するようにしたが、再生する情報記録媒体は光ディスクに限らず、情報の時間軸において同一時間上に対応する情報片が複数集まり構成している同一時間情報群を有する記録媒体であれば、情報の記録方式を問わず全て再生することができ、その場合、記録媒体装置のピックアップは該当する記録媒体の情報を読み取り可能な変換方式で構成されていれば良い。

【0074】また、同一時間情報群の例として、同一対象物を複数の角度から撮影、記録したものを示したが、同一対象物をアニメーションなどで複数の角度から描画、表現しても良いことは言うまでもなく、この例に限らず、例えば同一時間において展開される複数の異なる場面が記録されるように構成しても良い。

【0075】

【発明の効果】本発明は以上のように構成したため、記憶手段が、同一時間情報群毎に選択された情報片を特定情報により特定して記憶し、再生手段が、記憶手段の特定情報に基づき記録媒体の再生を行うので、情報再生時の同一時間軸における一場面を多様に表す複数の情報片が記録される記録媒体の各情報片の選択操作が容易となる。また、ランダムに選択する選択手段を用いることにより、記録媒体の再生時に、同一時間情報群の情報片のランダム選択再生が容易となる。また、入力手段を用いて、同一時間情報群全てを再生する指令を適宜入力することにより、制御手段が、同一時間情報群の再生において指令が入力されない場合は同一時間情報群に含まれる1つの情報片を再生し、指令が入力される場合は同一時間情報群に含まれる情報片を全て再生するように制御するので、同一時間情報群の各情報片の選択再生操作が容易となる。

フロントページの続き

(72)発明者 木村 淳

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ
ニア株式会社所沢工場内

(72)発明者 堀井 裕

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ
ニア株式会社所沢工場内